



①9 BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENT- UND
MARKENAMT

①2 **Offenlegungsschrift**
①0 **DE 199 03 285 A 1**

⑤1 Int. Cl.⁷:
B 65 D 75/12
A 61 F 13/15
A 61 L 15/16

②1 Aktenzeichen: 199 03 285.8
②2 Anmeldetag: 28. 1. 1999
④3 Offenlegungstag: 3. 8. 2000

DE 199 03 285 A 1

⑦1 Anmelder:
Paul Hartmann AG, 89522 Heidenheim, DE

⑦4 Vertreter:
Dreiss, Fuhlendorf, Steimle & Becker, 70188
Stuttgart

⑦2 Erfinder:
Gause, Enno, Dr.rer.nat., 89522 Heidenheim, DE

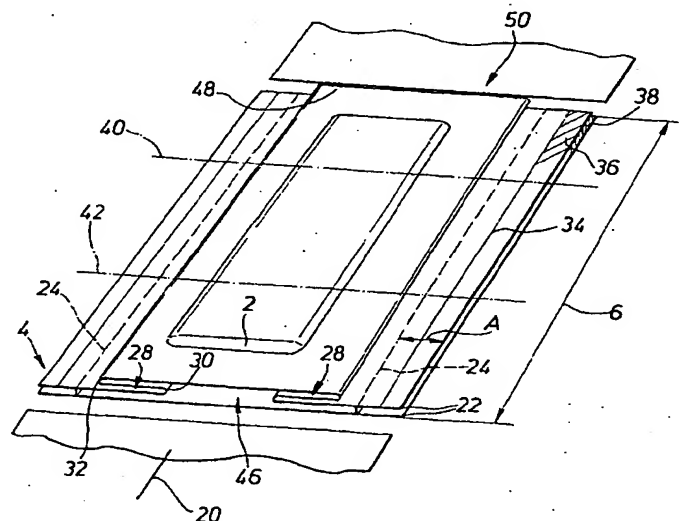
⑤6 Entgegenhaltungen:
DE 30 38 364 C2
US 54 74 818
US 54 62 166
US 54 13 568
US 47 35 316
US 46 05 403
US 45 56 146

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

Prüfungsantrag gem. § 44 PatG ist gestellt

⑤4 Hygieneartikel mit einer Einzelumverpackung

⑤7 Die Erfindung betrifft einen Hygieneartikel, wie Inkontinenzeinlage, Slipeinlage oder Damenbinde, mit einer Einzelumverpackung vor dem ersten Gebrauch, bestehend aus einem Längsabschnitt (6) eine schlauchförmigen eben gefalteten Bahn (4), mit einer eine Außenseite (12) und einer eine Innenseite (8) der Einzelumverpackung bildenden Flachseite (14 bzw. 10), und mit einer Längsachse (20), die parallel zu einer Längsachse des Hygieneartikels verläuft, wobei ein Längsende (62) des Längsabschnitts (6) flüssigkeitsdicht verschlossen und das andere Ende offen oder öffnbar ist, wobei der Hygieneartikel auf die die Innenseite (8) bildende Flachseite (10) des Längsabschnitts (6) der schlauchförmigen Bahn (4) aufgelegt ist und zusammen mit dem Längsabschnitt (6) um zwei senkrecht zu den Längsachsen (20) verlaufende Querachsen (40, 42) auf sich selbst gefaltet ist, und wobei aufeinandergefaltete Längsrandbereiche (36, 38) des Längsabschnitts (6) lösbar miteinander verbunden sind, um den Hygieneartikel in der Einzelumverpackung in gefalteter Konfiguration zu halten, unmittelbar vor dem Gebrauch aus der Einzelumverpackung herauszunehmen und nach Gebrauch in das offene Ende des Längsabschnitts zum Entsorgen des Artikels einstecken zu können.



DE 199 03 285 A 1

Die Erfindung betrifft einen Hygieneartikel, wie eine Inkontinenzeinlage, Slipeinlage oder eine Damenbinde, mit einer Einzelumverpackung.

Hygieneartikel mit einer Einzelumverpackung sind aus einer großen Anzahl von Druckschriften bekannt. Die US-A-4,556,146 beschreibt eine Damenbinde, die auf eine flächenmäßig größere Hüllschicht aus einem flüssigkeitsundurchlässigen Material aufgelegt und zusammen mit der Hüllschicht um zwei senkrecht zu den Längsachsen verlaufende Querachsen auf sich selbst gefaltet ist, wodurch die Hüllschicht eine Einzelumverpackung für den Hygieneartikel bildet. Die auf sich selbst gefalteten Längsrandbereiche der Hüllschicht sind lösbar miteinander verbunden.

Es ist schwer möglich, einen gebrauchten Hygieneartikel derart mit der Hüllschicht zu umgeben, dass keine Flüssigkeit austreten kann und auch keine Geruchsbelästigung auftritt. Aus der US 5,474,818 ist ein Hygieneartikel bekannt, der auf ähnliche Weise mit einer Einzelumverpackung versehen ist. Der Hygieneartikel selbst wird hierbei jedoch nicht gefaltet. Auf diese Weise ist die jeweilige Verbrauchslänge einer die Umhüllung bildenden Bahn sehr groß.

Die US-A-5,462,166 offenbart eine vergleichbare Einzelumverpackung, wobei im Überlappungsbereich der Längsenden der Umhüllung eine Klebelasche vorgesehen ist, um den gebrauchten Artikel in zusammengefalteter Konfiguration mit der Umhüllung zu halten. Das Problem des seitlichen Austretens von Flüssigkeit und die Geruchsbelästigung erweisen sich als nachteilig.

Aus der US-A-4,735,316 ist ein Hygieneartikel mit einer Einzelumverpackung bekannt, die aus einer Hüllschicht gebildet ist, auf welche der Hygieneartikel aufgelegt ist und die dann um die Längskanten des Hygieneartikels auf dessen Oberseite gefaltet ist. Die Hüllschicht weist an der körperabgewandten Seite des Hygieneartikels eine Z-förmige von den Längsseiten her in Querrichtung eingebrachte Faltung mit einer inneren und einer äußeren in Längsrichtung verlaufenden Falzlinie auf. Hierdurch soll zusätzliches Volumen zur Aufnahme des gebrauchten Hygieneartikels in das Innere der durch die Hüllschicht gebildeten Tasche geschaffen werden. Die Hüllschicht bildet daher einen Längsabschnitt einer schlauchförmigen Bahn, in deren Innerem der Hygieneartikel vor dem Gebrauch aufgenommen ist. Eine platzsparende Faltung des Hygieneartikels zusammen mit der Einzelumverpackung ist nicht vorgesehen oder angelegt.

In der US-A-4,605,403 bildet ein Längsabschnitt einer parallel zu ihrer Längsachse Z-förmig gefalteten Schlauchbahn sowohl eine Abdeckung für einen Haftklebebereich an der körperabgewandten Seite einer Damenbinde als auch eine Entsorgungstasche für die gebrauchte Damenbinde. Eine Einzelumverpackung der Damenbinde vor dem Gebrauch ist nicht vorgesehen.

Der vorliegenden Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, einen Hygieneartikel mit einer Einzelumverpackung, welche vor dem ersten Gebrauch des Hygieneartikels einen Schutz während der Lagerhaltung sowie während des Transports und anschließenden Verkaufs des Hygieneartikels bis hin zur Ingebrauchnahme durch den Endverbraucher bildet, zu schaffen, der einerseits platzsparend mit verhältnismäßig geringer flächenhafter Ausdehnung und in hygienisch einwandfreiem vor Verschmutzung geschütztem Zustand, bspw. in einer Damenhandtasche mitgeführt werden kann und dessen Umverpackung andererseits geeignet ist, den gebrauchten Hygieneartikel sicher aufzunehmen, so dass keine Flüssigkeit und keine Gerüche aus dem mitgeführten Artikel austreten können.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß gelöst durch einen Hygieneartikel mit einer Einzelumverpackung vor dem ersten Gebrauch während der Lagerhaltung sowie während des Transports und anschließenden Verkaufs bis hin zur Ingebrauchnahme durch den Endverbraucher, bestehend aus einem Längsabschnitt einer schlauchförmigen eben gefalteten Bahn, mit einer eine Außenseite und einer eine Innenseite der Einzelumverpackung bildenden Flachseite, und mit einer Längsachse, die parallel zu einer Längsachse des Hygieneartikels verläuft, wobei ein Längsende des Längsabschnitts flüssigkeitsdicht verschlossen und das andere Ende offen oder offenbar ist, wobei der Hygieneartikel auf die Innenseite bildende Flachseite des Längsabschnitts der schlauchförmigen Bahn aufgelegt ist und zusammen mit dem Längsabschnitt um zwei senkrecht zu den Längsachsen verlaufende Querachsen auf sich selbst gefaltet ist, und wobei aufeinandergefaltete Längsrandbereiche des Längsabschnitts lösbar miteinander verbunden sind, um den Hygieneartikel in der Einzelumverpackung in gefalteter Konfiguration zu halten, unmittelbar vor dem Gebrauch aus der Einzelumverpackung herausnehmen und nach Gebrauch in das offene Ende des Längsabschnitts zum Entsorgen des Artikels einstecken zu können.

Nach der Erfindung ist die Einzelumverpackung also aus einem Längsabschnitt der schlauchförmigen Bahn gebildet, auf dem der Hygieneartikel aufgebracht und sodann zusammen mit dem Längsabschnitt um Querachsen gefaltet ist, wodurch die Einzelumverpackung gebildet wird. Zum Fixieren des Hygieneartikels und der Einzelumverpackung in ihrer gefalteten Konfiguration sind die aufeinandergefalteten Längsrandbereiche des Längsabschnitts lösbar miteinander verbunden und zwar derart, dass sie in gefalteter Konfiguration vor dem ersten Gebrauch während der Lagerhaltung, des Transports und Verkaufs bis unmittelbar vor der Benutzung gehalten sind aber gleichwohl ein leichtes Öffnen also Lösen der aufeinandergefalteten Längsrandbereiche ermöglichen. Die lösbare Verbindung kann bspw. durch kohäsiv oder adhäsiv wirkende Klebmaterialien oder durch Vorsehen einer Sollbruchlinie, vorzugsweise aber durch Thermoprägen verwirklicht werden. Der Längsabschnitt der schlauchförmigen Bahn bildet also zugleich die Einzelumverpackung als auch einen Entsorgungsbeutel für den Hygieneartikel, ohne dass der Hygieneartikel jedoch vor dem ersten Gebrauch im Inneren des Längsabschnitts aufgenommen wäre und auf umständliche und wenig benutzerfreundliche Weise aus dem Inneren der schlauchförmigen Umhüllung zum ersten Gebrauch entnommen werden müßte. Der Entsorgungsbeutel weist ein offenes und ein flüssigkeitsdicht verschlossenes Längsende auf, in welches der gebrauchte Hygieneartikel eingesteckt werden kann und darin flüssigkeitsdicht aufgenommen ist und bleibt.

Durch das Falten um zwei Querachsen wird ein sehr kompaktes Erscheinungsbild des in der Einzelumverpackung vorgesehenen Hygieneartikels erzielt und der Hygieneartikel kann auf platzsparende Weise, bspw. in einer Damenhandtasche, mitgeführt werden. Außerdem wird durch das Aufeinanderfalten auf zwei Querachsen im Unterschied bspw. zu der eingangs erwähnten US 5,474,818 Verpackungsmaterial eingespart.

Nach einer ganz besonders bevorzugten Ausführungsform des Hygieneartikels umfasst der Längsabschnitt der eben gefalteten schlauchförmigen Bahn zwei übereinander angeordnete die Flachseiten der Einzelumverpackung bildende Materialabschnitte, die in einem Abstand zu ihren jeweiligen Längsrändern in Längsrichtung flüssigkeitsdicht und unlösbar miteinander verbunden sind. Die beiden Materialabschnitte können ihrerseits von zwei übereinander zugeführten Flachmaterialbahnen gebildet sein, die durch flüs-

sigkeitsdichtes und unlösbares Verbinden miteinander die schlauchförmige Bahn definieren. Aber auch wenn die schlauchförmige Bahn bereits einstückig zugeführt wird, erweist es sich als vorteilhaft wenn – wie vorstehend erwähnt – zu beiden Seiten und in einem Abstand zu den jeweiligen Längsrändern der eben gefalteten schlauchförmigen Bahn eine flüssigkeitsdichte und unlösbare Verbindung, vorzugsweise in Form einer Siegellinie vorgesehen wird, da solchenfalls in der Richtung außerhalb dieser flüssigkeitsdichten und unlösbaren Verbindung die lösbare Verbindung der aufeinandergefalteten Längsrandbereiche vorgesehen werden kann und es beim Öffnen der lösbaren Verbindung nicht zu Undichtigkeiten des Verpackungsbeutels kommen kann. Es wird also in weiterer Ausbildung der Erfindung vorgesehen, unlösbare Verbindungslinien, die jedoch nicht notwendigerweise geradlinig verlaufen müssen, sondern auch Wellen- oder zickzackförmig erstreckt sein können, vorzusehen und in Querrichtung außerhalb dieser flüssigkeitsdichten unlösbaren Verbindungslinien die lösbare Verbindung der aufeinandergefalteten Längsrandbereiche des Längsabschnitts der schlauchförmigen Bahn vorzusehen.

Nach einer weiteren besonders bevorzugten Ausführungsform der Erfindung weist wenigstens einer der eben aufeinandergefalteten Materialabschnitte an beiden Längsseiten eine z-förmige Faltung mit einer inneren und einer äußeren in Längsrichtung verlaufenden Falzlinie auf. Durch diese weitere Maßnahme kann Aufnahmefähigkeit für den gebrauchten Hygieneartikel geschaffen werden, ohne dass die Einzelumverpackung eine wesentlich über die Breite des Hygieneartikels hinausgehende Abmessung aufweisen müßten.

Solchenfalls wird in weiterer Ausbildung dieses Erfindungsgedankens vorgeschlagen, dass die äußeren Falzlinien in Querrichtung innerhalb des Verlaufs der unlösbaren Verbindung der Materialabschnitte miteinander angeordnet sind. Dies erlaubt es, die unlösbaren Verbindungen der Materialabschnitte miteinander außerhalb der äußeren Falzlinien zu einem späteren Zeitpunkt als die Faltung vorzusehen, ohne dass die Z-förmige Faltung hiervon erfaßt oder beeinflusst wird. Schließlich soll die Z-förmige Faltung ja ein auffaltbares Aufnahmefähigkeit zur Verfügung stellen und nicht auf eine der Materialabschnitte unlösbar aufgesiegt werden.

Gleichwohl ist auch eine Ausführungsform denkbar, bei der die äußeren Falzlinien nicht nach innen abgesetzt sind sondern bspw. randbündig mit den Längsrändern der Materialabschnitte verlaufen. Solchenfalls muß zum flüssigkeitsdichten unlösbaren Verbinden der eben gefalteten Materialabschnitte ein Trennblech oder dgl. in die Z-förmige Faltung eingeschoben werden oder es muß bei noch eingeschobenem Faltblech die unlösbare Verbindung der Materialabschnitte vorgesehen werden, um zu verhindern, dass die Faltung unlösbar gestellt wird. Um in diesem Fall zu verhindern, dass die Einzelumverpackung bzw. der hierdurch gebildete Entsorgungsbeutel im Bereich der Z-förmigen Faltung durch die lösbare Verbindung, bzw. Trennung der aufeinandergefalteten Längsrandbereiche undicht wird, empfiehlt es sich, auch innerhalb der Z-förmigen Falte eine innere unlösbare Verbindung quasi als Dichtlinie vorzusehen. Eine derartige aufwendige Maßnahme erübrigt sich jedoch, wenn – wie vorstehend vorgeschlagen – die Z-förmige Faltung derart durchgeführt wird, dass die äußeren Falzlinien in Querrichtung innerhalb des Verlaufs der unlösbaren Verbindung der Materialabschnitte und damit auch innerhalb der aufeinandergefalteten Längsrandbereiche, die lösbar miteinander verbunden sind, verläuft.

Der Hygieneartikel umfaßt vorzugsweise an seiner körperabgewandten Außenseite, welche der die Innenseite bil-

denden Flachseite des Längsabschnitts der schlauchförmigen Bahn zugewandt ist, ein Haftklebemittel zum Befestigen des Artikels am Steg eines Unterbekleidungsstücks. Solchenfalls kann der Hygieneartikel über das Haftklebemittel direkt an der die Innenseite bildenden Flachseite anliegen, sofern er hiervon wieder ablösbar ist. Um die Ablösekraft des Hygieneartikels von der die Innenseite bildenden Flachseite der Einzelumverpackung erforderlichenfalls reduzieren zu können, kann eine Release-Beschichtung, z. B. in Form einer Silikonisierung, auf die Innenseite der Einzelumverpackung aufgebracht werden.

Nach einer weiteren Ausführungsvariante kann das Haftklebemittel auch über ein Ablösepapier an die Außenseite des Hygieneartikels appliziert sein. Solchenfalls liegt der Hygieneartikel unter Zwischenordnung des Ablösepapiers gegen die Innenseite der Einzelumverpackung an. Nach einer weiteren besonders bevorzugten Ausführungsform ist zwischen dem Ablösepapier und der die Innenseite bildenden Flachseite ein vorzugsweise haftklebendes Fixiermittel vorgesehen. Dies bringt den weiteren Vorteil mit sich, dass der Hygieneartikel samt Ablösepapier in vorbestimmter Stellung an der Innenseite gehalten werden kann, was das Falten des Hygieneartikels um die Querachsen erleichtert. Zum anderen können durch entsprechend gewählte Haftkraftunterschiede zwischen dem Ablösepapier und dem Haftklebemittel auf der körperabgewandten Seite des Hygieneartikels und dem vorzugsweise haftklebenden Fixiermittel zwischen Ablösepapier und der Innenseite der Einzelumverpackung erreicht werden, dass das Ablösepapier beim Entnehmen des Hygieneartikels zum Gebrauch durch die Wirkung des Fixiermittels an der Einzelumverpackung verbleibt. Der Benutzer braucht dann das Ablösepapier nicht separat zu entsorgen, mitzuführen oder wegzuerwerfen, sondern es verbleibt an der Einzelumverpackung und wird mit dieser entweder gleich weggeworfen oder vorzugsweise aufbewahrt und nach Einbringen des gebrauchten Hygieneartikels mit diesem entsorgt.

Es ist an sich hinreichend, den Hygieneartikel in gefalteter Konfiguration in der Einzelumverpackung zu halten, indem nur die aufeinandergefalteten Längsrandbereiche des Längsabschnitts lösbar miteinander verbunden sind. Indessen kann es sich als vorteilhaft erweisen, wenn zusätzlich ein vorzugsweise haftklebendes Verschlussmittel vorgesehen ist, welches die um die beiden Querachsen aufeinandergefalteten Längsenden des Längsabschnitts der schlauchförmigen Bahn lösbar miteinander verbindet. Die Verschlussmittel können bspw. durch streifenförmige Laschen, die zusätzlich an ein Längsende des Längsabschnitts angefügt sind oder durch auf die Innenseite aufgebrachte Klebepunkte an sich beliebiger Geometrie gebildet sein.

Die vorliegende Erfindung betrifft auch ein Verfahren zum Herstellen eines Hygieneartikels mit einer Einzelumverpackung der vorstehend beschriebenen Art mit den Merkmalen des Anspruchs 13, nämlich

- Zuführen einer schlauchförmigen Bahn oder einer ersten und einer zweiten Flachmaterialbahn zur Bildung einer schlauchförmigen Bahn in eben gefalteter Konfiguration in einer Längsrichtung,
- unlösbares Verbinden der eben gefalteten Abschnitte der schlauchförmigen Bahn oder der ersten und der zweiten Flachmaterialbahn miteinander beidseits in Längsrichtung und in einem Abstand zu ihren jeweiligen Längsrändern,
- aufeinanderfolgendes Zuführen von Hygieneartikeln in deren Längsrichtung parallel zur Längsrichtung der Bahn und Auflegen auf die die Innenseite bildende Flachseite jeweils in Längsrichtung beabstandet zuein-

ander,

- Trennen der schlauchförmigen Bahn quer zu ihrer Längsrichtung zwischen zwei aufgelegten Hygieneartikeln zur Bildung von Längsabschnitten,
- flüssigkeitsdichtes unlösbares Verbinden der eben gefalteten Abschnitte eines jeweiligen Längsabschnitts in Querrichtung zur Bildung eines verschlossenen Längsendes des jeweiligen Längsabschnitts der schlauchförmigen Bahn,
- Falten des Hygieneartikels zusammen mit dem Längsabschnitt der Bahn um zwei senkrecht zur Längsachse verlaufende Querachsen auf sich selbst,
- lösbares Verbinden von aufeinander gefalteten Längsrandbereichen des jeweiligen Längsabschnitts der Bahn, um den Hygieneartikel in der Umverpackung in gefalteter Konfiguration zu halten und zum Gebrauch aus der Einzelumverpackung herausnehmen zu können.

Zum Herstellen eines erfindungsgemäßen Hygieneartikels kann also entweder eine bspw. einstückig extrudierte schlauchförmige Bahn ohne Nahtstellen zugeführt werden, oder es kann eine oder eine erste und eine zweite Flachmaterialbahn zur Bildung der schlauchförmigen Bahn in Längsrichtung zugeführt werden. Im letzteren Fall werden die Flachmaterialbahnen in Längsrichtung beidseitig unlösbar miteinander verbunden, um die schlauchförmige Bahn zu bilden. Im ersten Fall werden aufeinandergefaltete Abschnitte der eben gefalteten schlauchförmigen Bahn ebenfalls beidseits in Längsrichtung und in einem Abstand zu ihren jeweiligen Längsrändern unlösbar miteinander verbunden. Auf diese Weise steht ein Längsrandbereich außerhalb der unlösbaren Verbindung zur Verfügung, um nach dem Falten um die Querachsen die aufeinandergefalteten Längsrandbereiche lösbar, bspw. durch Thermoprägen, miteinander zu verbinden.

Weitere Merkmale, Einzelheiten und Vorteile des erfindungsgemäßen Hygieneartikels mit Einzelumverpackung sowie des Verfahrens zu seiner Herstellung ergeben sich aus den beigefügten Ansprüchen, für deren Merkmale auch jeweils für sich allein genommen Schutz beansprucht wird, und aus der zeichnerischen Darstellung und folgenden Beschreibung bevorzugter Ausführungsformen der Erfindung. In der Zeichnung zeigt:

Fig. 1 eine schematische Schnittdarstellung eines Hygieneartikels im auf eine schlauchförmige Bahn aufgelegten Zustand während der Herstellung;

Fig. 2 eine perspektivische Ansicht des Hygieneartikels im auf die schlauchförmige Bahn aufgelegten Zustand;

Fig. 3 eine perspektivische Ansicht der geschlossenen Einzelumverpackung mit darin enthaltenem, jedoch nicht dargestellten Hygieneartikel zur Lagerung, Transport oder Verkauf oder zur weiteren stapelweisen Verpackung;

Fig. 4a-4d verschiedene Darstellungen des Hygieneartikels mit Einzelumverpackung während der Herstellung.

Die **Fig. 1** und **2** zeigen einen, lediglich schematisch angedeuteten Hygieneartikel **2** in Form einer Inkontinenzeinlage, die am Steg eines Unterbekleidungsstücks befestigbar ist, im auf eine schlauchförmige Bahn **4** aufgelegten Zustand in einem Herstellungszwischenschritt.

Wie nachfolgend noch im einzelnen beschrieben werden wird, ist die Einzelumverpackung aus einem Längsabschnitt **6** der schlauchförmigen Bahn **4** gebildet. Der Längsabschnitt **6** der eben gefalteten schlauchförmigen Bahn **4** umfasst eine eine Innenseite **8** der Einzelumverpackung bildende Flachseite **10** und eine eine Außenseite **12** der Einzelumverpackung bildende Flachseite **14**. Die Flachseiten **10**, **14** sind die voneinander abgewandten Seiten von Material-

abschnitten **16** und **18**, welche die schlauchförmige Bahn **4** bilden. Die Materialabschnitte **16**, **18** sind in Längsrichtung **20** und in einem Abstand **A** von den jeweiligen Längsrändern **22** flüssigkeitsdicht und unlösbar miteinander verbunden. Dies ist durch die als unterbrochene Linie angedeutete Verbindungslinie **24**, die durch eine in Längsrichtung **20** verlaufende Siegelnaht gebildet ist, dargestellt.

Der in der Darstellung obere, dem Hygieneartikel **2** zugewandte Materialabschnitt **16** umfasst beidseits seiner Längsrichtung **20** eine in Querrichtung **26** eingebrachte Z-förmige Faltung **28** mit einer inneren Falzlinie **30** und einer äußeren Falzlinie **32**. Die Z-förmige Faltung **28** wurde derart eingebracht, dass die äußeren Falzlinien **32** in Querrichtung **26** innerhalb der unlösbaren Verbindungslinien **24** der Materialabschnitte **16**, **18** verlaufen. Sie haben also einen Abstand **B** von den Längsrändern **22**, der größer ist als der Abstand **A**. Dies bringt den Vorteil mit sich, dass zuerst die Z-förmige Faltung **28** in die den oberen Materialabschnitt **16** bildenden Flachmaterialbahn eingebracht werden kann und im Anschluß hieran die unlösbare Verbindung **24** zwischen den Materialabschnitten **16** und **18** vorgesehen werden kann, die dann die Z-förmige Faltung **28** nicht erfasst, da sie in Querrichtung **26** außerhalb der äußeren Falzlinie **32** zu liegen kommt.

In **Fig. 2** ist durch eine lediglich gedachte Linie **34** ein Längsrandbereich **36** des oberen Materialabschnitts **16** sowie ein Längsrandbereich **38** des darunter angeordneten Materialabschnitts **18** bezeichnet. Diese Längsrandbereiche **36**, **38** liegen außerhalb der jeweiligen äußeren Falzlinie **32** und außerhalb der jeweiligen Linie der unlösbaren flüssigkeitsdichten Verbindung **24**. Wenn ein jeweiliger Längsabschnitt **6** nach dem Trennen von der schlauchförmigen Bahn **4** um zwei Querachsen **40**, **42** zusammen mit dem Hygieneartikel **2** gefaltet wird, so werden Teilabschnitte der Längsrandbereiche **36**, **38** auf sich selbst gefaltet, so wie dies in **Fig. 3** dargestellt ist. Zum Halten des Hygieneartikels samt seiner Einzelumverpackung in der in **Fig. 3** dargestellten gefalteten Konfiguration werden die aufeinandergefalteten Teilabschnitte der Längsrandbereiche **36**, **38** lösbar miteinander verbunden, vorzugsweise durch Thermoprägen. Hierdurch werden die Längsrandbereiche teilweise von dem Prägewerkzeug durchdrungen. In jedem Fall kommt es beim Lösen der insbesondere rasterartig aufgetragenen lösbaren Verbindung zu Beschädigungen der Längsrandbereiche **36**, **38** der Materialabschnitte **16**, **18**. Da die Längsrandbereiche **36**, **38** aber außerhalb der äußeren Falzlinien **32** und der Linien der unlösbaren Verbindung **24** liegen ist hiervon die Dichtigkeit innerhalb der Linien der unlösbaren Verbindung **24** nicht betroffen. Der untere Materialabschnitt **18** und der obere Materialabschnitt **16** mit seiner Z-förmigen Faltung definieren daher ein flüssigkeitsdichtes Aufnahmefolumen **44** und mithin einen Entsorgungsbeutel für den Hygieneartikel nach seinem Gebrauch. Der gebrauchte Hygieneartikel **2** kann dann durch eine Öffnung **46** in das Innere des Aufnahmefolumens eingeführt werden. An dem gegenüberliegenden Ende ist eine flüssigkeitsundurchlässige Quernaht **48**, die unmittelbar neben der Trennlinie **50** zum Abtrennen des Längsabschnitts **6** von der durchgehenden schlauchförmigen Bahn **4** angebracht ist.

Aus **Fig. 1** ist ferner ersichtlich, dass der Hygieneartikel **2** auf seiner körperabgewandten Seite **52** ein Haftklebemittel **54** aufweist, mit dem der Hygieneartikel **2** am Steg eines Unterbekleidungsstücks fixierbar ist. Das flächenhaft aufgetragene Haftklebemittel **54** ist von einem silikonisierten Ablösepapier **56** überdeckt und wird über dieses Ablösepapier auf die körperabgewandte Seite **52** des Hygieneartikels **2** appliziert. Zwischen dem Ablösepapier **56** und der Innenseite **8** ist ein haftklebendes Fixiermittel **58** vorgesehen. Die

Haftkraftunterschiede zwischen dem Ablösepapier 56 und dem Haftklebemittel 54 bzw. dem haftklebenden Fixiermittel 58 sind derart, dass beim Ablösen des Hygieneartikels 2 von der Innenseite 8 der Einzelumverpackung das Ablösepapier 56 an der Innenseite 8 verbleibt. Es wird darauf hingewiesen, dass es ebenfalls möglich ist, das Ablösepapier 56 wegzulassen, so dass der Hygieneartikel 2 direkt über das Haftklebemittel 54 gegen die Innenseite 8 der Einzelumverpackung anliegt. Solchenfalls können die Haftkräfte zu der Innenseite 8 über eine zusätzliche Release-Beschichtung auf der Innenseite 8 der Einzelumverpackung, bspw. in Form einer Silikonisierung, auf die gewünschten Werte eingestellt werden.

In Fig. 3 sind ferner Verschlussmittel 60 auf der Innenseite eines Längsendabschnitts 62 des Längsabschnitts 6 dargestellt. Über diese Verschlussmittel können einander überlappende Längsendabschnitte 62 lösbar miteinander verbunden werden. Dies erweist sich insbesondere dann als vorteilhaft, wenn der gebrauchte Artikel durch die Öffnung 46 in das Aufnahmefolumen 44 des Entsorgungsbeutels eingebracht ist und der Beutel platzsparend verstaut werden soll, weil keine geeignete Entsorgungsmöglichkeit zur Verfügung steht. Der Hygieneartikel wird dann abermals um Querrachsen gefaltet und durch die Verschlussmittel 60 in seiner gefalteten Konfiguration gehalten. Die Längsrandbereiche 36, 38 werden zwar dann abermals übereinandergefoldet, jedoch sind hier im allgemeinen keine wiederverschließbaren Verschlussmittel vorgesehen. Anstelle der dargestellten Verschlussmittel 60 in Form von Klebepunkten kann auch eine zusätzlich aufgebrachte Lasche mit einer Kleberbeschichtung vorgesehen sein.

Anhand der Fig. 4a bis 4d wird ein bevorzugtes Herstellverfahren des vorstehend beschriebenen Hygieneartikels mit Einzelumverpackung beschrieben. Die vorstehend mit dem Bezugszeichen 16, 18 beschriebenen Materialabschnitte, welche die schlauchförmige Bahn 4 bilden, werden zunächst in Form von endlosen Flachmaterialbahnen 16' und 18' in Längsrichtung 20 übereinander zugeführt. Es wird dann mittels nicht dargestellter Faltbleche die Z-förmige Faltung 28 in der oberen Flachmaterialbahn 16' eingebracht (Fig. 4b).

In einem weiteren Verfahrensschritt werden die Flachmaterialbahnen 16', 18' in Längsrichtung 20 und in einem Abstand A von den Längsrändern 22 unlösbar durch eine Siegelnaht miteinander verbunden, was durch die Verbindungslinie 24 dargestellt ist (Fig. 4c). Es wird darauf hingewiesen, dass die äußere Falzlinie 32 einen größeren Abstand B von den Längsrändern 22 aufweist als die Verbindungslinie 24. Letztere ist daher in Querrichtung 26 außerhalb der äußeren Falzlinien 32 vorgesehen. Schließlich wird ein Hygieneartikel 2 auf die Innenseite 8 der oberen Flachmaterialbahn 16' aufgelegt und es wird von den Flachmaterialbahnen 16', 18' der in Fig. 2 dargestellte Längsabschnitt 6 entlang der Trennlinie 50 abgetrennt. Ein Ende wird zusätzlich durch eine querverlaufende Siegelnaht 48 verschlossen (Fig. 4d).

Nach Vereinzelung der Längsabschnitte 6 mit darauf aufliegendem Hygieneartikel 2 wird eine Faltung eines jeweiligen Längsabschnitts mit dem Hygieneartikel 2 um die Querrachsen 40, 42 durchgeführt. Dabei wird ein erster Teilabschnitt 72 des Längsrandbereichs 36, 38 auf einen mittleren Teilabschnitt 74 des Längsrandbereichs 36, 38 gefaltet und ein dritter Teilabschnitt 76 des Längsrandbereichs 36, 38 wird auf den ersten Längsrandbereich 72 gefaltet. Es liegen somit im Überlappungsbereich der Längsrandbereiche insgesamt sechs Lagen der Materialabschnitte 16, 18 übereinander. Diese sechs Lagen werden durch Thermoprägen lösbar miteinander verbunden, so dass der Hygieneartikel samt Einzelumverpackung in der in Fig. 3 dargestellten Konfiguration

vor dem Gebrauch gehalten wird. Zum Entnehmen des Hygieneartikels, wird die lösbare Verbindung im Bereich der Teilabschnitte 72 bis 76 der Längsrandbereiche 36, 38 der jeweiligen Materialabschnitte 16, 18 gelöst und die Einzelumverpackung um die Querrachsen 40, 42 aufgefaltet, so dass der Hygieneartikel 2 entnommen werden kann. Nach dem Gebrauch des Hygieneartikels kann dieser durch das offene Ende in das Aufnahmefolumen 44 des so gebildeten Entsorgungsbeutels eingegeben werden. Durch Aufrollen der Z-förmigen Faltung 28 wird ein hinreichendes Aufnahmefolumen zur Verfügung gestellt.

Patentansprüche

1. Hygieneartikel, wie Inkontinenzeinlage, Slipeinlage oder Damenbinde, mit einer Einzelumverpackung vor dem ersten Gebrauch, bestehend aus einem Längsabschnitt (6) einer schlauchförmigen eben gefalteten Bahn (4), mit einer eine Außenseite (12) und einer eine Innenseite (8) der Einzelumverpackung bildenden Flachseite (14 bzw. 10), und, mit einer Längsachse (20), die parallel zu einer Längsachse des Hygieneartikels verläuft, wobei ein Längsende (62) des Längsabschnitts (6) flüssigkeitsdicht verschlossen und das andere Ende offen oder öffenbar ist, wobei der Hygieneartikel auf die die Innenseite (8) bildende Flachseite (10) des Längsabschnitts (6) der schlauchförmigen Bahn (4) aufgelegt ist und zusammen mit dem Längsabschnitt (6) um zwei senkrecht zu den Längsachsen (20) verlaufende Querrachsen (40, 42) auf sich selbst gefaltet ist, und wobei aufeinandergefaltete Längsrandbereiche (36, 38) des Längsabschnitts (6) lösbar miteinander verbunden sind, um den Hygieneartikel in der Einzelumverpackung in gefalteter Konfiguration zu halten, unmittelbar vor dem Gebrauch aus der Einzelumverpackung herausnehmen und nach Gebrauch in das offene Ende des Längsabschnitts zum Entsorgen des Artikels einstecken zu können.
2. Hygieneartikel mit einer Einzelumverpackung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der Längsabschnitt (6) der eben gefalteten schlauchförmigen Bahn (4) zwei übereinander angeordnete die Flachseiten (10, 12) bildende Materialabschnitte (16, 18) umfasst, die in einem Abstand (A) zu ihren jeweiligen Längsrändern (22) in Längsrichtung (20) flüssigkeitsdicht und unlösbar miteinander verbunden sind (24).
3. Hygieneartikel mit einer Einzelumverpackung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass die aufeinander gefalteten und lösbar miteinander verbundenen Längsrandbereiche (36, 38) des Längsabschnitts (6) in Querrichtung (26) außerhalb der unlösbaren Verbindung (24) der Materialabschnitte (16, 18) liegen.
4. Hygieneartikel mit einer Einzelumverpackung nach einem der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass die aufeinander gefalteten Längsrandbereiche (36, 38) des Längsabschnitts (6) durch Thermoprägen lösbar miteinander verbunden sind.
5. Hygieneartikel mit einer Einzelumverpackung nach einem oder mehreren der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass wenigstens einer der Materialabschnitte (16, 18) an wenigstens einer Längsseite wenigstens eine Z-förmige Faltung (28) mit einer inneren (30) und einer äußeren (32) in Längsrichtung verlaufenden Falzlinie aufweist.
6. Hygieneartikel mit einer Einzelumverpackung nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, dass die äußeren Falzlinien (32) in Querrichtung (26) innerhalb des Verlaufs der unlösbaren Verbindung (24) der Materialab-

schnitte (16, 18) miteinander angeordnet sind.

7. Hygieneartikel mit einer Einzelumverpackung nach einem oder mehreren der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass der Hygieneartikel an seiner körperabgewandten Außenseite (52), welche der Innenseite (8) bildenden Flachseite (10) des Längsabschnitts (6) der schlauchförmigen Bahn (4) zugewandt ist, ein Haftklebemittel (34) zum Befestigen des Artikels am Steg eines Unterbekleidungsstücks aufweist.

8. Hygieneartikel mit einer Einzelumverpackung nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, dass der Hygieneartikel über das Haftklebemittel (54) direkt an der Innenseite bildenden Flachseite anliegt und von dieser wieder lösbar ist.

9. Hygieneartikel mit einer Einzelumverpackung nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, dass das Haftklebemittel (54) über ein Ablösepapier (56) an die Außenseite (52) des Hygieneartikels appliziert ist und der Hygieneartikel unter Zwischenordnung des Ablösepapiers (56) gegen die Innenseite (8) bildenden Flachseite (10) des Längsabschnitts (6) anliegt.

10. Hygieneartikel mit einer Einzelumverpackung nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, dass zwischen dem Ablösepapier (56) und der Innenseite (8) bildenden Flachseite (10) ein vorzugsweise haftklebendes Fixiermittel (58) vorgesehen ist, um den Hygieneartikel zum Falten um die Querachsen (40, 42) in vorbestimmter Stellung zu halten.

11. Hygieneartikel mit einer Einzelumverpackung nach Anspruch 10, dadurch gekennzeichnet, dass die Haftkraftunterschiede des Ablösepapiers (56) am Hygieneartikel und an der Innenseite (8) so eingestellt sind, dass das Ablösepapier (56) beim Entnehmen des Hygieneartikels zum Gebrauch über das Fixiermittel (58) an der Einzelumverpackung verbleibt.

12. Hygieneartikel mit einer Einzelumverpackung nach einem oder mehreren der vorstehenden Ansprüche, gekennzeichnet durch ein vorzugsweise haftklebendes Verschlussmittel (60), welches die um die beiden Querachsen (40, 42) aufeinander gefalteten Längsenden (62) des Längsabschnitts (6) der schlauchförmigen Bahn (4) lösbar miteinander verbindet.

13. Verfahren zum Herstellen eines Hygieneartikels mit einer Einzelumverpackung nach einem oder mehreren der vorstehenden Ansprüche, gekennzeichnet durch folgende Merkmale:

Zuführen einer schlauchförmigen Bahn (4) oder einer ersten und einer zweiten Flachmaterialbahn (16' bzw. 18') zur Bildung einer schlauchförmigen Bahn (4) in eben gefalteter Konfiguration in einer Längsrichtung (20).

unlösbares Verbinden der eben gefalteten Abschnitte (16, 18) der schlauchförmigen Bahn (4) oder der ersten und der zweiten Flachmaterialbahn (16', 18') miteinander beidseits in Längsrichtung (20) und in einem Abstand (A) zu ihren jeweiligen Längsrändern (22), aufeinanderfolgendes Zuführen von Hygieneartikeln (2) in deren Längsrichtung (22) parallel zur Längsrichtung der Bahn und Auflegen auf die Innenseite (8) bildende Flachseite (10) jeweils in Längsrichtung (22) beabstandet zueinander.

Trennen (50) der schlauchförmigen Bahn (4) quer zu ihrer Längsrichtung zwischen zwei aufgelegten Hygieneartikeln (2) zur Bildung von Längsabschnitten (6), flüssigkeitsdichtes unlösbares Verbinden der eben gefalteten Abschnitte (16, 18) eines jeweiligen Längsabschnitts (6) in Querrichtung (48) zur Bildung eines ver-

schlossenen Längsendes des jeweiligen Längsabschnitts (6) der schlauchförmigen Bahn (4).

Falten des Hygieneartikels (2) zusammen mit dem Längsabschnitt (6) der Bahn (4) um zwei senkrecht zur Längsachse verlaufende Querachsen (40, 42) auf sich selbst.

lösbares Verbinden von aufeinander gefalteten Längsrandbereichen (36, 38) des jeweiligen Längsabschnitts (6) der Bahn (4), um den Hygieneartikel (2) in der Umverpackung in gefalteter Konfiguration zu halten und zum Gebrauch aus der Einzelverpackung herausnehmen zu können.

14. Verfahren nach Anspruch 13, dadurch gekennzeichnet, dass die schlauchförmige Bahn (4) oder die erste und/oder die zweite Flachmaterialbahn (16', 18') beidseits um eine innere und eine äußere in Längsrichtung verlaufende Falzlinie (30, 32) Z-förmig gefaltet wird.

15. Verfahren nach Anspruch 14, dadurch gekennzeichnet, dass die Z-förmige Faltung (28) vor dem unlösbaren Verbinden der beiden Flachmaterialbahnen (16', 18') miteinander eingebracht wird.

16. Verfahren nach Anspruch 15, dadurch gekennzeichnet, dass die Z-förmige Faltung (28) derart eingebracht wird, dass die äußere Falzlinie (32) von den Längsrändern (22) der Flachmaterialbahnen (16', 18') nach innen beabstandet ist und auch innerhalb der unlösbaren flüssigkeitsdichten Verbindung (24) in Längsrichtung (20) verläuft, so dass sie beim unlösbaren Verbinden der aufeinander gefalteten Längsrandbereiche (36, 38) miteinander nicht erfasst wird.

Hierzu 4 Seite(n) Zeichnungen

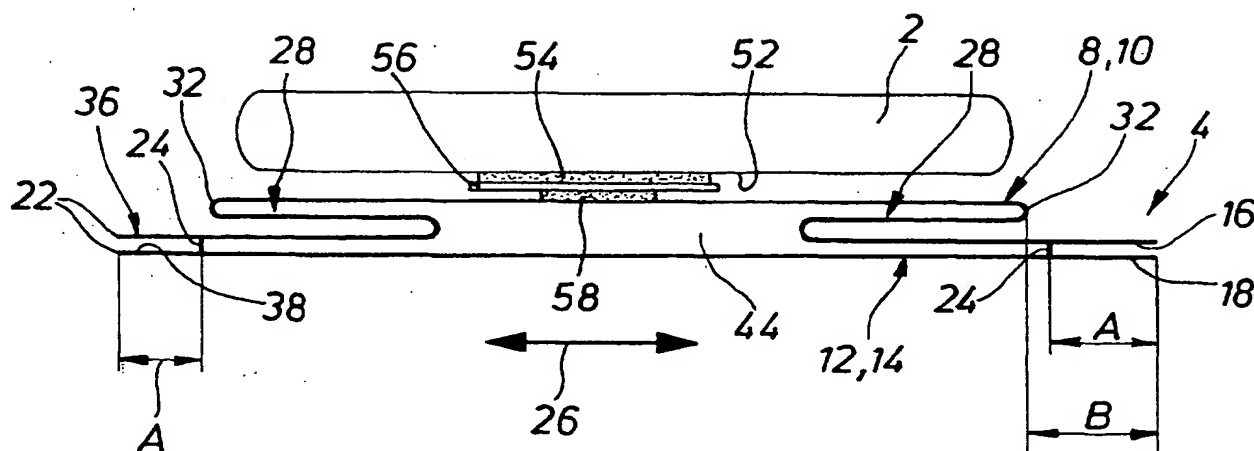


Fig. 1

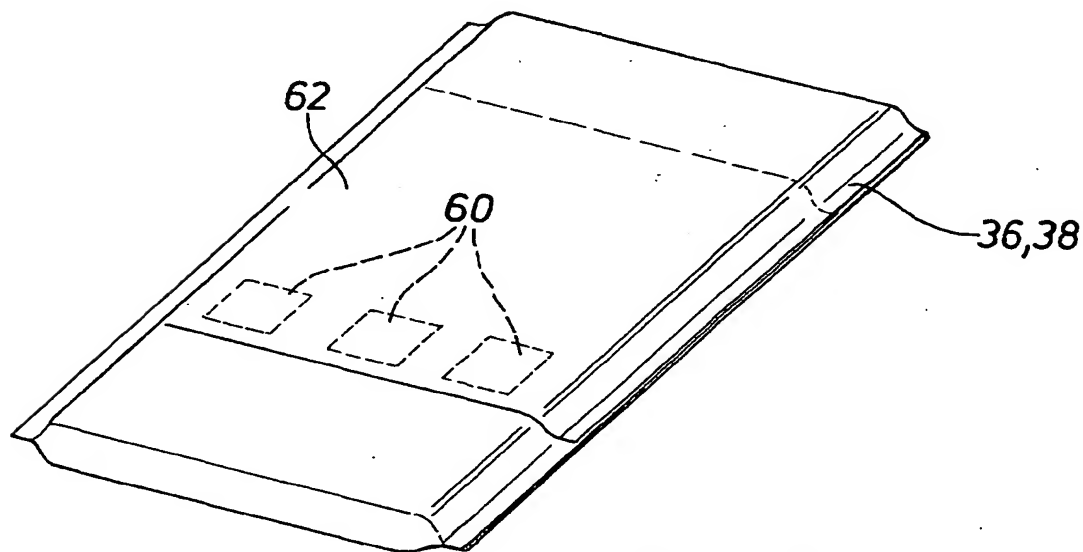


Fig. 3

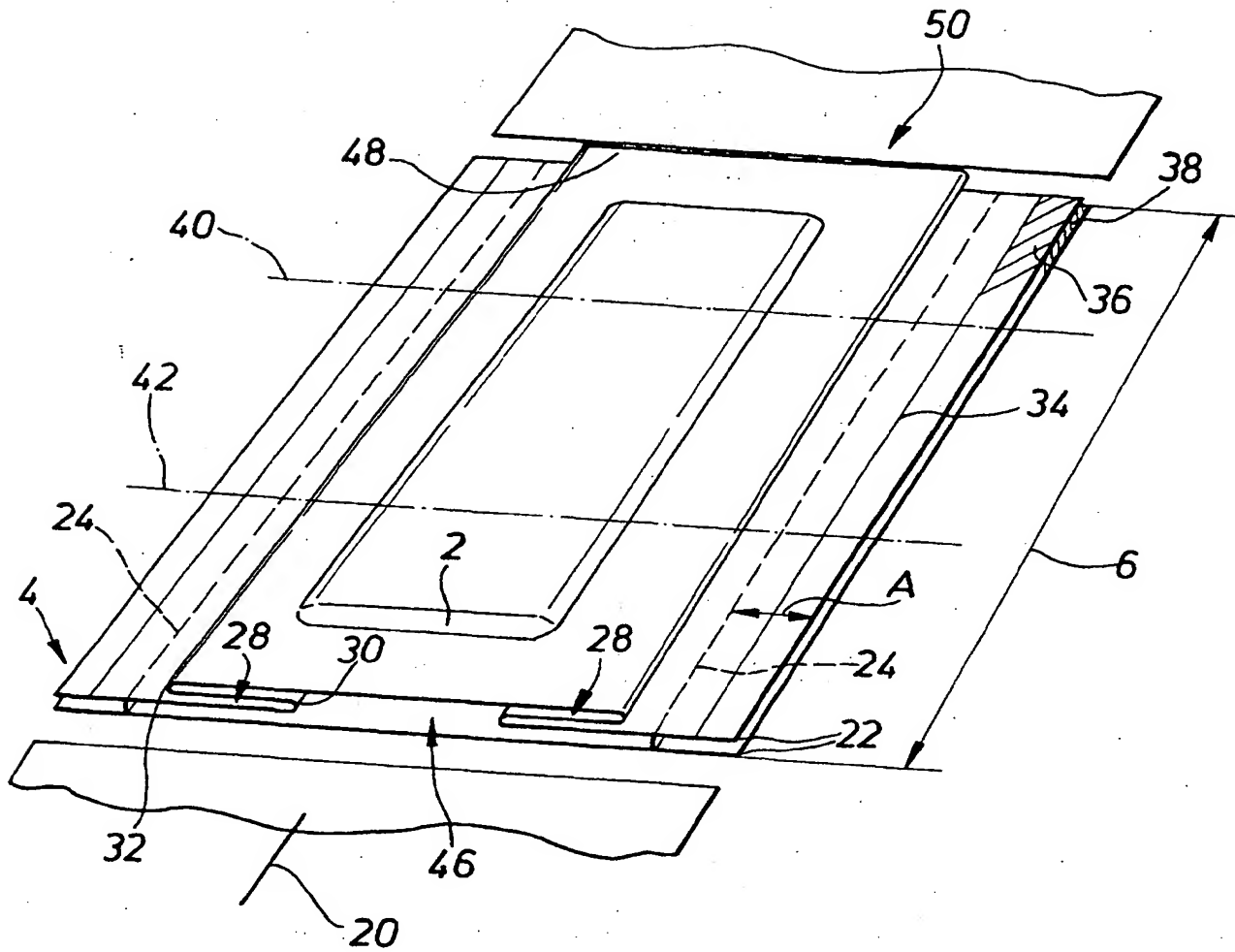
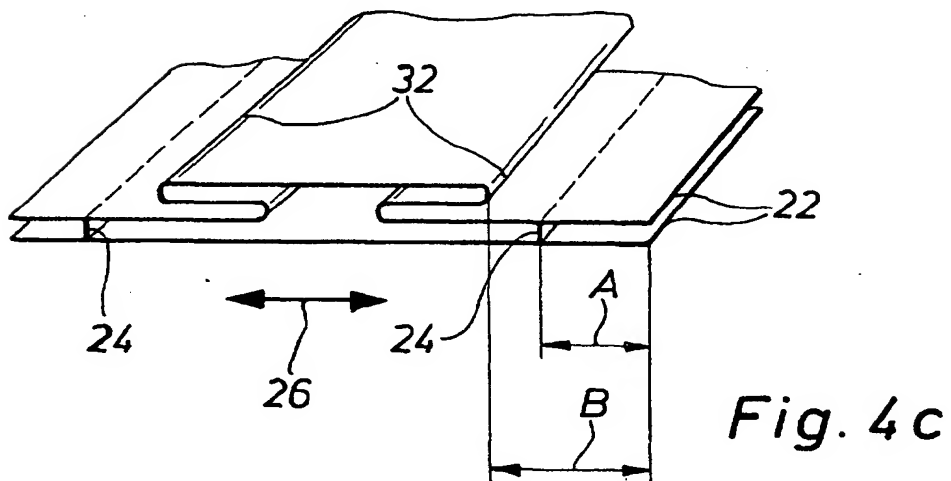
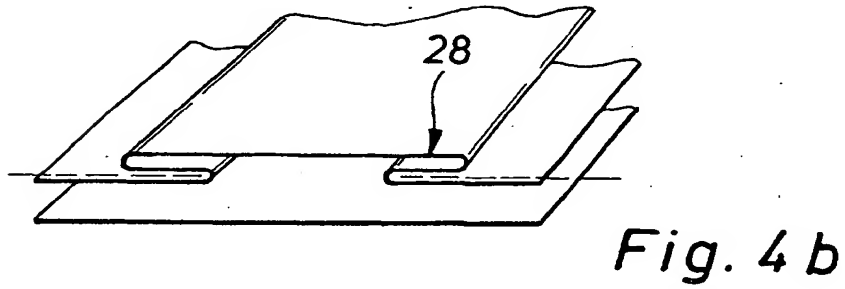
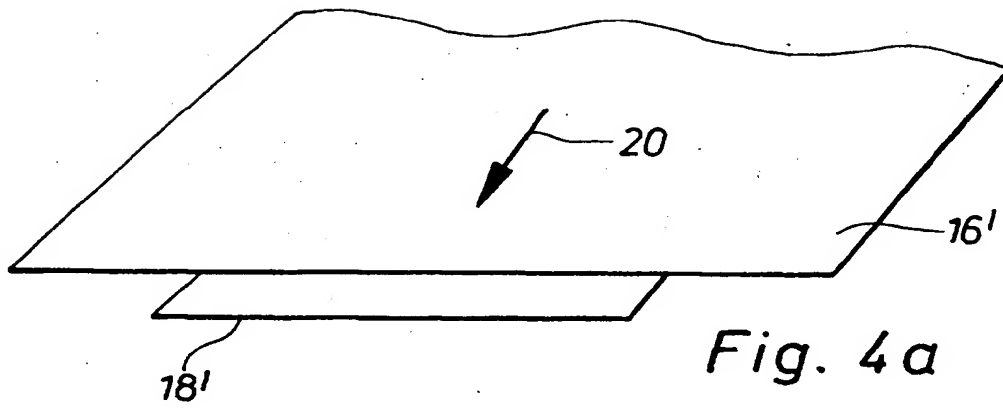


Fig. 2



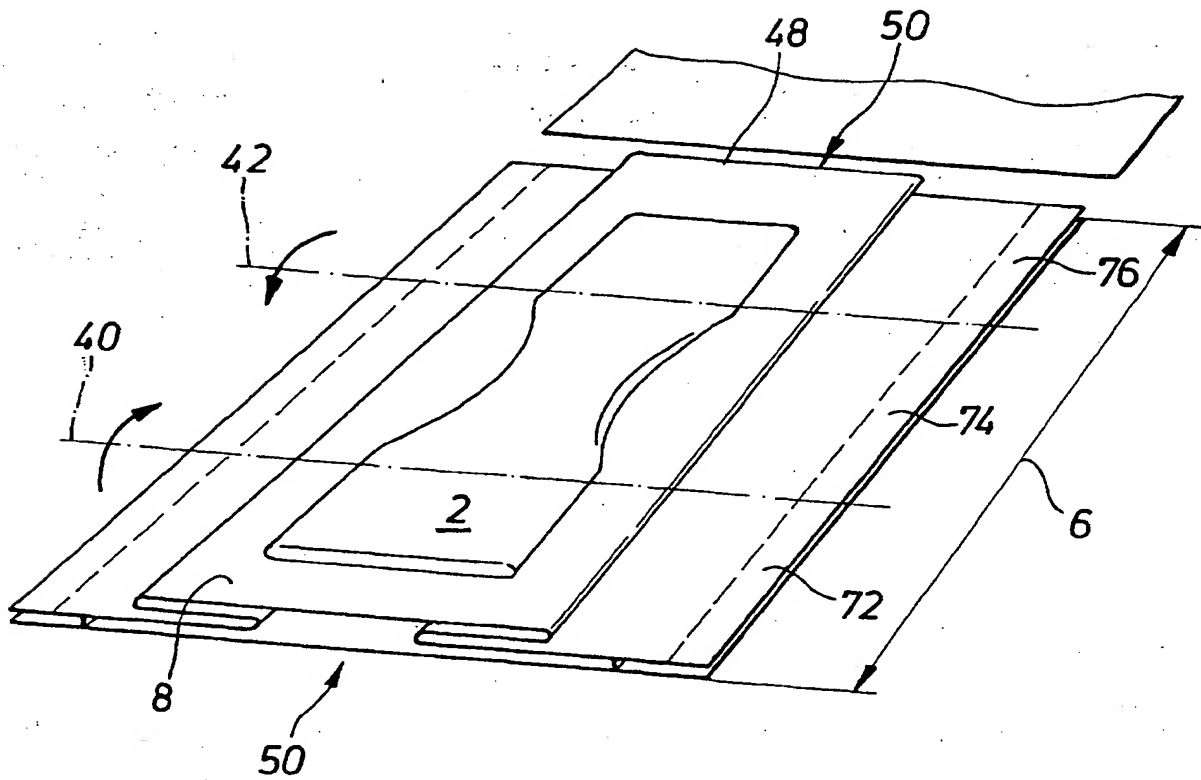


Fig. 4d